

Ebene Schnitte an Grundkörpern

Um einen beliebigen Körper mit einer Ebene trennen/schneiden zu können benutzt man den Befehl **Menü Modellieren – trennen (Ebener Schnitt)** (siehe *Abbildung 1*).

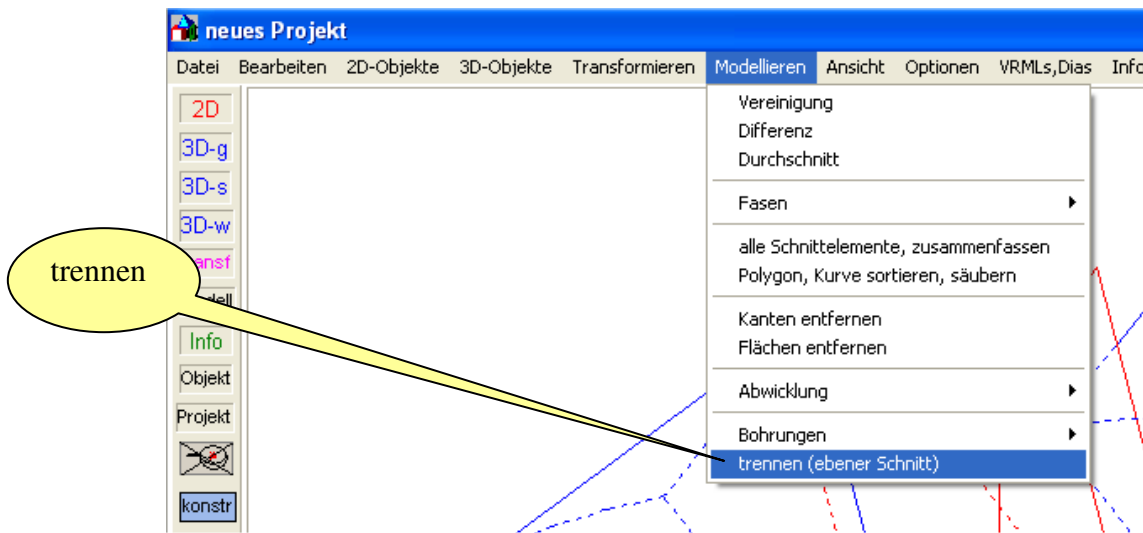


Abbildung 1

Als nächstes erscheint das in *Abbildung 2* gezeigte Fenster

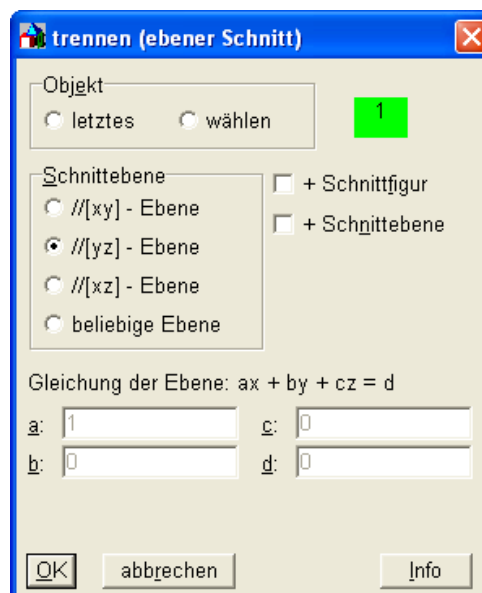


Abbildung 2

Zuallererst ist es nötig, jenes Objekt zu wählen, welches mit einer Ebene geschnitten werden soll. Grundsätzlich wird die Ebene in der Normalform beschrieben, es sind allerdings Hilfsmittel vorhanden, durch welche man auf die Vektorrechnung verzichten kann.

Möglichkeiten, in GAM eine Ebene anzugeben:

1. Zum einen ist es möglich, die Ebene parallel zur Grund- Auf-, oder Kreuzriss Ebene zu wählen, zum anderen kann man zusätzlich den Abstand zu der jeweiligen Ebene angeben (siehe *Abbildung 3*).

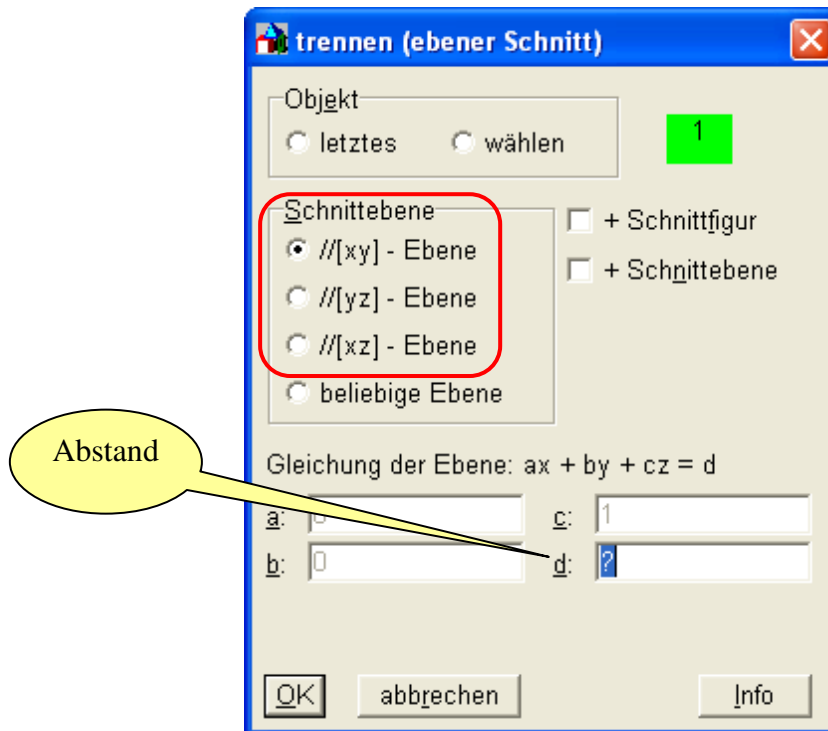


Abbildung 3

2. Wählt man den Button **Beliebige Ebene** aus, so erscheint zum einen die Wahlmöglichkeit **Wähle Ebene**, zum anderen ist es nun möglich, die Normalform der Ebene direkt in die passenden Kästchen einzufüllen (siehe *Abbildung 4*).

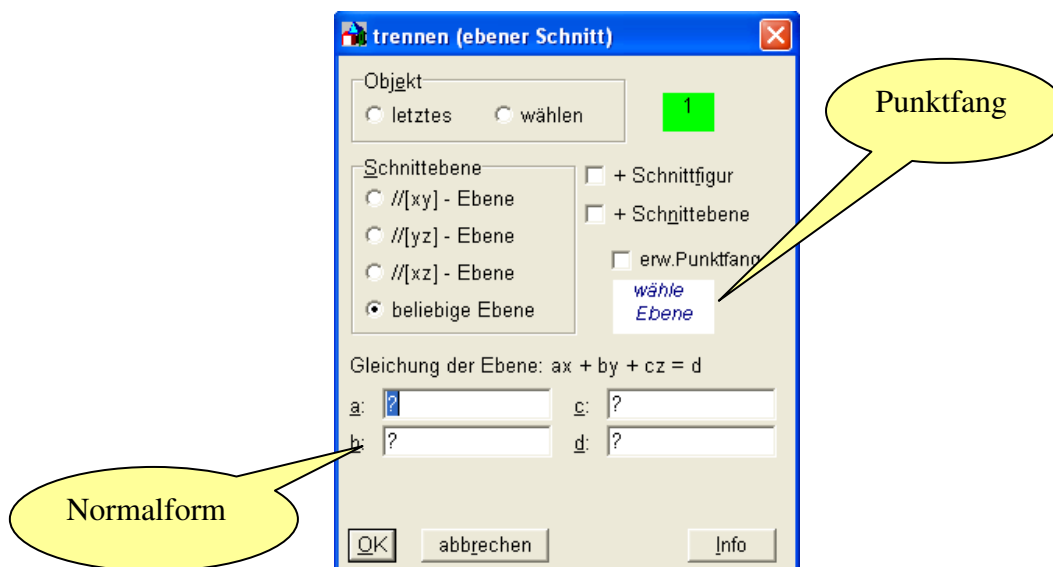


Abbildung 4

Gibt man die Gleichung der Ebene an und bestätigt mit **OK**, so wird das Objekt mit der Ebene geschnitten. Andere Objekte werden von der Trennung nicht betroffen.

Wählt man hingegen den Button **Wähle Ebene**, so ist es nötig, mit der Maustaste entweder

- 3 Punkte der Ebene,
- 1 Punkte der Ebene und eine in der Ebene liegende Kante,
- 2 in der Ebene liegende Kanten

anzugeben. Daraufhin berechnet GAM die zugehörige Gleichung der Ebene, und man kann den Befehl mit **OK** bestätigen.

Zusätzlich zu den bisherigen Befehlen gibt es auch noch die Möglichkeit, die Schnittfigur oder die Ebene als eigenständige Objekte anzeigen zu lassen. Somit gilt nicht nur, aus einem Objekt zwei neue „eigenständige“ Objekte, sondern es gibt auch die Möglichkeit aus einem Objekt drei oder vier Objekte zu erstellen.

Aus 1 macht man 2

Hat man ein Objekt mit Hilfe des Befehls **Menü Modellieren – trennen (Ebener Schnitt)** geteilt, so entstehen im Normalfall aus einem einzelnen Objekt zwei neue „eigenständige“ Objekte (siehe *Abbildung 5* und *Abbildung 6*).

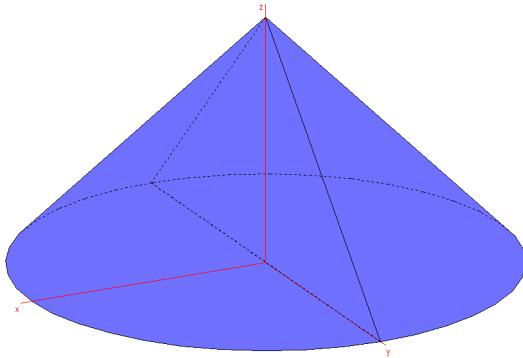


Abbildung 5

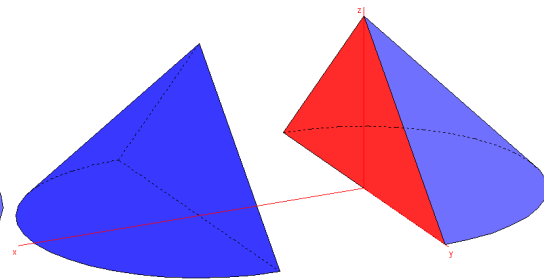


Abbildung 6

Aus 1 mach 3

Aktiviert man zusätzlich noch die Schnittfigur oder die Schnittebene (siehe *Abbildung 7*), so erhält man 3 Objekte (siehe *Abbildung 8* oder *Abbildung 9*).

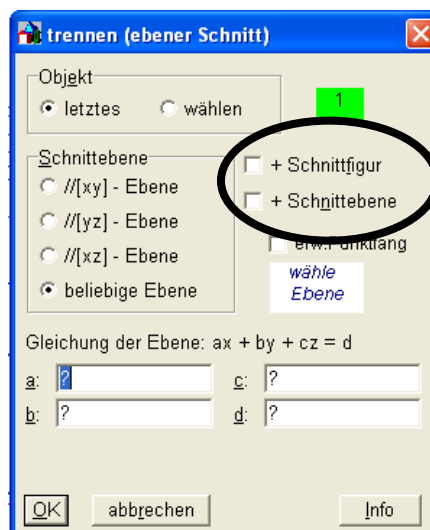


Abbildung 7

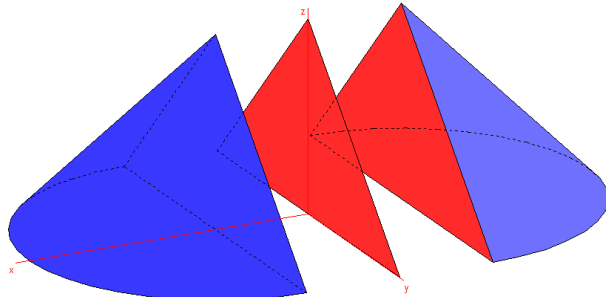


Abbildung 8

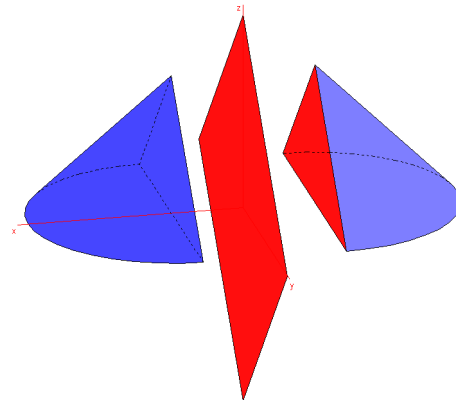


Abbildung 9

Bei der *Abbildung 8* und der *Abbildung 9* wurden alle Objekte verschoben, um die einzelnen Objekte deutlicher zu kennzeichnen.

Aus 1 mach 4

Es ist selbstverständlich möglich, sowohl den Ebenenschnitt als auch die Schnittebene gleichzeitig zu erhalten: man muss dafür beide Befehle auswählen. Auch hier wurden die einzelnen Objekte einer Translation unterworfen, um sie besser sichtbar zu machen (siehe *Abbildung 10*).

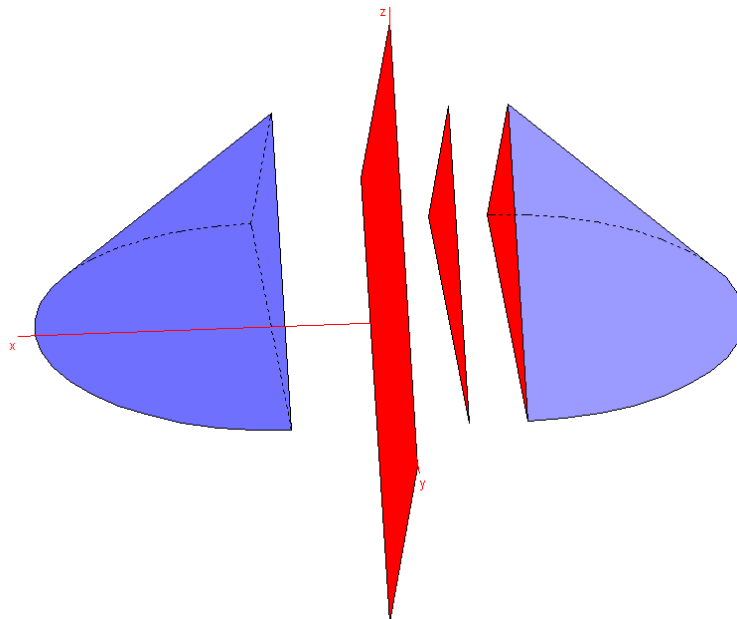


Abbildung 10